

Hamburger Allee 45
D-60486 Frankfurt am Main
Telefon: 069 - 95 29 64 - 0
Telefax: 069 - 95 29 64 - 99
E-Mail: mail@pgnu.de
www.pgnu.de

FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet 5623-317

„Kinzigssystem oberhalb von Steinau a. d. Straße“ (RP Darmstadt)

im Rahmen des Streckenausbaus zwischen Gelnhausen und Fulda-Würzburg der DB Netz AG

Bearbeiter:

Tamara Lütke-meier
Dr. Günter Bornholdt
Dorit Thurm

Auftraggeber:

Planungsgemeinschaft Umwelt
ABS / NBS Hanau – Würzburg / Fulda
Büro Drecker – Froelich & Sporbeck GmbH & Co KG

Projekt – Nr.: G15-53

Frankfurt am Main, den 28.02.2020

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis	1
Tabellenverzeichnis	1
1 Anlass und Aufgabenstellung.....	2
2 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele.....	3
2.1 Übersicht über das Schutzgebiet	3
2.1.1 Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie	5
2.1.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	5
2.1.3 Sonstige Lebensräume oder Arten.....	5
2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	6
2.2.1 Erhaltungsziele der LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie	6
2.2.2 Erhaltungsziele – Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	6
2.3 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten.....	6
3 Beschreibung des Vorhabens.....	7
3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens.....	7
3.2 Wirkfaktoren.....	8
4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben	12
4.1 LRT *91E0	12
4.2 1096 Bachneunauge (Lampetra planeri), 1163 Groppe (Cottus gobio s.l.).....	14
5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte.....	14
6 Fazit der FFH-Vorprüfung.....	15
7 Literatur und Quellen	16

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Übersicht des FFH-Gebietes, inkl. Varianten gemäß Planungsgemeinschaft Umwelt (Büro Drecker und Büro Froelich & Sporbeck) (Stand März 2019). Hintergrund: © GeoBasis-DE / BKG 2016.....	4
Abbildung 2: Schematische Darstellung der Varianten (Stand: März 2019).....	7

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet 5623-317 - Flächenbilanz und Beurteilung des Erhaltungszustandes (SDB 2015).....	5
Tabelle 2: Arten des Anhangs II der FFH-RL im FFH-Gebiet 5623-317 - Beurteilung des Erhaltungszustandes (SDB 2015).....	5
Tabelle 4: Übersicht der für die FFH-VOP relevanten Wirkfaktoren, die von den 3 Bauwerksarten Tunnel, Oberirdischer Streckenabschnitt (OSA) und Brücke ausgehen.....	10
Tabelle 5: Übersicht der Varianten, in deren Wirkungsraum das FFH-Gebiet liegt.	12

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Aufgrund einer sehr hohen Streckenauslastung zwischen Hanau und Fulda plant die DB Netz AG einen zweigleisigen Neubau bzw. einen viergleisigen Ausbau zwischen Gelnhausen und der Schnellfahrstrecke (SFS) Fulda-Würzburg. Hierzu ist vorgesehen, in einem Dreieck zwischen Gelnhausen, Sinntal und Fulda ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchzuführen. Dabei wurden in einem ersten Schritt mehrere Grobkorridore miteinander verglichen und in einem iterativen Prozess auf 13 weiter zu verfolgende Varianten reduziert.

Gemäß § 34 (1) BNatSchG i.V.m. § 16 HAGBNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete zu überprüfen. Die FFH-Vorprüfung dient dabei zur Feststellung von möglichen erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch das geplante Vorhaben.

Die vertiefte FFH-Verträglichkeitsprognose wird für das Gebiet 5623-317 „Kinzigssystem oberhalb von Steinau a. d. Straße“ durchgeführt. Das Schutzgebiet zeichnet sich durch naturnahe Gewässerabschnitte der Kinzig und ihrer Nebenbäche inkl. deren Uferbereiche (10 m) mit charakteristische Strukturen (u.a. Stillwasserzonen, Kiesbänke, Kolke) und gewässerbegleitenden Röhrichten, Hochstauden und Ufergehölzen.

2 BESCHREIBUNG DES SCHUTZGEBIETES UND SEINER ERHALTUNGSZIELE

Die Informationen zur Abgrenzung des FFH-Gebietes 5623-317 „Kinzigssystem oberhalb von Steinau a. d. Straße“ sowie deren Erhaltungsziele basieren auf nachfolgenden Grundlagen:

- Standard Datenbogen (SDB) des FFH-Gebiet 5623-317 „Kinzigssystem oberhalb von Steinau a. d. Straße“ des Hessisches Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Stand: 03/2015),
- Grunddatenerfassung (GDE) zu Monitoring und Management von FFH-Gebieten 2004, Kinzigssystem oberhalb Steinau a. d. Str. (Stand: 11/2004),
- Bewirtschaftungsplan (Maßnahmenplan) für das FFH-Gebiet "Kinzigssystem oberhalb von Steinau an der Straße" (Stand: 05/2015)
- Verordnung über die Natura 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016.

2.1 ÜBERSICHT ÜBER DAS SCHUTZGEBIET

Das FFH-Gebiet 5623-317 „Kinzigssystem oberhalb von Steinau a. d. Straße“ ist 152,28 ha groß und liegt in den Gemeinden Schlüchtern, Sinntal und Steinau an der Straße im Main-Kinzig-Kreis. Naturräumlich befindet es sich in den Haupteinheitengruppen -Fränkisches Bergland (14) und den Teileinheiten Sandsteinspessart (141) und Vorder- und Kuppenrhön (mit Landrücken) (353) (KLAUSING (1988)).

Das Schutzgebiet wird naturnahe Gewässerabschnitte der Kinzig und ihrer Nebenbäche inkl. deren Uferbereiche (10 m) mit charakteristischen Strukturen (u.a. Stillwasserzonen, Kiesbänke, Kolke) und gewässerbegleitenden Röhrichen, Hochstauden und Ufergehölzen charakterisiert. Die Güte und Bedeutung des Gebietes liegt im Lebensraum einer naturnahen Gewässerbiozönose aus Unterwasserpflanzen, Höheren Pflanzen und standorttypischen, rheophilen und gefährdeten Fischarten. Wechselnde Strömungsverhältnisse mit Fein- und Grobsedimenthabitaten.

Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge beträgt 800 - 900 mm. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 8 - 10 °C.

Die Gesamtfläche des Gebiets setzt sich aus folgenden Lebensraumklassen zusammen (Flächenanteil in Klammern): Laubwald (46 %), Melioriertes Grünland (21%), Binnengewässer (17 %), Kunstforsten (4 %), Feuchtes und mesophiles Grünland (3 %), Moore, Sümpfe, Uferbewuchs (2 %), anderes Ackerland (1 %) sowie Sonstiges, einschließlich Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete (2 %).

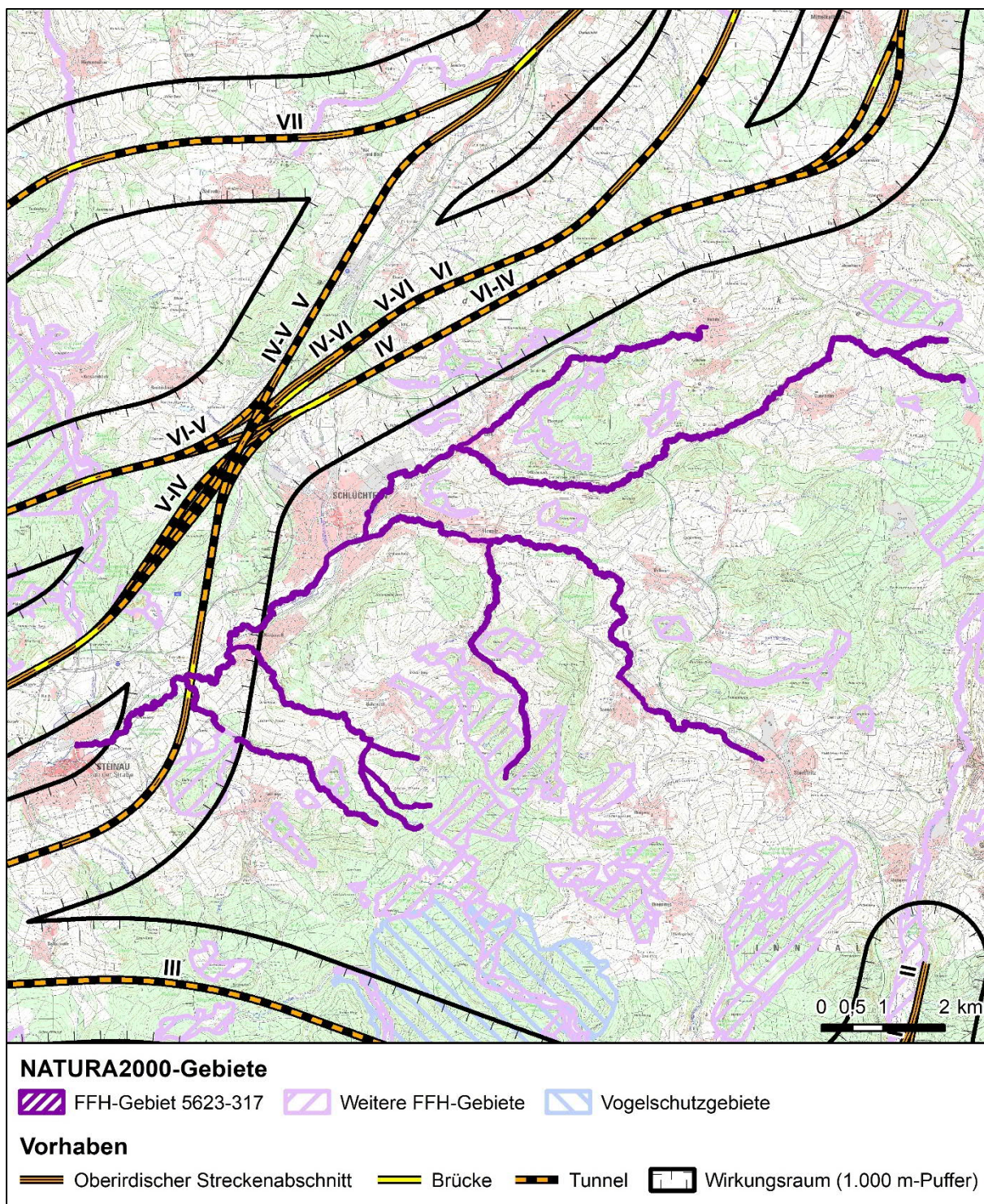


Abbildung 1: Übersicht des FFH-Gebietes, inkl. Varianten gemäß Planungsgemeinschaft Umwelt (Büro Drecker und Büro Froelich & Sporbeck) (Stand: März 2019). Hintergrund: Topographische Karte 1 : 25.000.

2.1.1 LEBENSRAUMTYPEN (LRT) DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE

Gemäß SDB wurden im FFH-Gebiet 5623-317 „Kinzigssystem oberhalb von Steinau a. d. Straße“ insgesamt zwei LRT mit einer Flächengröße von insgesamt 59,25 ha und einem Flächenanteil von 38,91 % des Gesamtgebietes nachgewiesen. In Tabelle 1 sind die LRT aus dem Standarddatenbogen (SDB) aufgelistet, welcher 2003 erstellt und 2015 aktualisiert wurde.

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet 5623-317 - Flächenbilanz und Beurteilung des Erhaltungszustandes (SDB 2015).

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche in (ha)	Fläche in %	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	0,05	0,03	C	C
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	59,20	38,88	C	C

* Prioritärer Lebensraumtyp; Erhaltungszustand: C = durchschnittlich oder beschränkt; Gesamtbeurteilung: C = signifikanter Wert.

Korrektur

Im Querungsbereich der Variante IV mit dem FFH-Gebiet wurde eine Kläranlage gebaut, deren Zuwegungen zu einer Reduzierung der LRT *91E0-Fläche um ca. 150 m² geführt haben. Diese Verlustfläche befindet sich im Bereich der Flächenbeanspruchung durch die Varianten IV und wird daher bei der anlage- und baubedingten Beeinträchtigungsermittlung berücksichtigt.

2.1.2 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE

Im FFH-Gebiet 5623-317 „Kinzigssystem oberhalb von Steinau a. d. Straße“ sind gemäß SDB zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vorkommend (Tabelle 2). Die räumliche Verbreitung der Habitate von Bachneunauge und Groppe sind dabei identisch.

Tabelle 2: Arten des Anhangs II der FFH-RL im FFH-Gebiet 5623-317 - Beurteilung des Erhaltungszustandes (SDB 2015).

Code	Art des Anhang II	Erhaltungszustand	Isolierungszustand	Gesamtbeurteilung
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	C	C	C
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i> s.l.)	B	C	C

Erhaltungszustand: B = gut, C = durchschnittlich oder beschränkt; Isolierungszustand: C = nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets; Gesamtbeurteilung: C = signifikanter Wert

2.1.3 SONSTIGE LEBENSÄRÄUME ODER ARTEN

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Gemäß SDB sind darüber hinaus im FFH-Gebieten die Äsche (*Thymallus thymallus*) mit einem einen durchschnittlichen oder beschränkten Erhaltungszustand sowie der Edelkrebs (*Astacus astacus*) mit einem guten Erhaltungszustand vertreten.

Charakteristische Arten

Gemäß Leitfaden zur Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung werden nur die charakteristischen Arten der LRT betrachtet, die innerhalb des im FFH-Gebiet liegenden Wirkungsraumes der projektbezogenen Beeinträchtigungen vorkommen bzw. nachgewiesen worden sind und die zugleich empfindlich gegenüber den vorhabenbezogenen Wirkungen sind (MKULNV 2016). Die Auswahl der Arten erfolgt in Kap. 4.

2.2 ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES

Folgend werden alle Erhaltungsziele aufgeführt, die in der „Verordnung über die Natura 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016“ für das FFH-Gebiet 5623-317 „Kinzigssystem oberhalb von Steinau a. d. Straße“ dargestellt sind.

2.2.1 ERHALTUNGSZIELE DER LRT NACH ANHANG I DER FFH-RICHTLINIE

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Kontaktlebensräumen

*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit den auetypischen Kontaktlebensräumen

2.2.2 ERHALTUNGSZIELE – ARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE

1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

1163 Groppe (*Cottus gobio*)

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

2.3 FUNKTIONALE BEZIEHUNGEN ZU ANDEREN NATURA 2000-GEBIETEN

An das hier betrachtete FFH-Gebiet 5623-317 „Kinzigssystem oberhalb von Steinau an der Straße“ grenzt räumlich direkt das FFH-Gebiet 5622-301 „Bellinger“ an. Aufgrund des in beiden Gebieten vorkommenden LRT *91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“, welcher als ein zusammenhängender Lebensraum für die in ihm vorkommenden Arten zu betrachten ist, bestehen funktionale Beziehungen zwischen den beiden FFH-Gebieten.

Gemäß SDB bestehen darüber hinaus eine räumliche Beziehungen zu dem FFH-Gebiet 5623-308 „Waizenberg bei Hohenzell“. Aufgrund der jeweiligen Charakteristika und Gebietsmerkmals sind direkte funktionale Beziehungen nicht anzunehmen

3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

3.1 TECHNISCHE BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Zur Entlastung der Strecke Hanau – Fulda plant die DB Netz AG einen zweigleisigen Neubau bzw. einen viergleisigen Ausbau zwischen Gelnhausen und der Schnellfahrstrecke (SFS) Fulda-Würzburg.

Gemäß den Vorbemerkungen zur Leistungsbeschreibung des Architekten-/Ingenieurvertrages (Vergabevorgang 15TEI17326, Vertragsnr. W1570100) zu den Leistungen der Raum- und Umweltplanung vom 17.07.2015 setzt sich das Gesamtprojekt aus folgenden Projektteilen zusammen:

- Viergleisiger Ausbau Hanau – Gelnhausen ($v_{\max} = 200 \text{ km/h}$)
- Zweigleisige Neubaustrecke (NBS) Gelnhausen an die Schnellfahrstrecke (SFS) Fulda - Würzburg mit höhenfreien Verbindungskurven in Richtung Fulda und Würzburg ($v_{\max} = 250 \text{ km/h}$) und Trassierung für $v = 300 \text{ km/h}$
- zweigleisige Verbindungskurve Niederaula ($v_{\max} = 160 \text{ km/h}$)
- zweigleisiger Ausbau Niederaula – Bad Hersfeld, Elektrifizierung ($v_{\max} = 160 \text{ km/h}$)
- viergleisiger Ausbau Bad Hersfeld – Blankenheim ($v_{\max} = 160 \text{ km/h}$)
- Ertüchtigung der vorhandenen zweigleisigen Strecken Eisenach – Erfurt ($v_{\max} = 200 \text{ km/h}$)

Für die zweigleisige Neubaustrecke Gelnhausen an die Schnellfahrstrecke (SFS) Fulda - Würzburg wird ein Raumordnungsverfahren durchgeführt. Dabei wurden in einem ersten Schritt mehrere Grobkorridore miteinander verglichen. Nach einem iterativen Bearbeitungsprozess konnten 13 Varianten erstellt werden, die in der nachfolgenden Abbildung dargestellt sind.

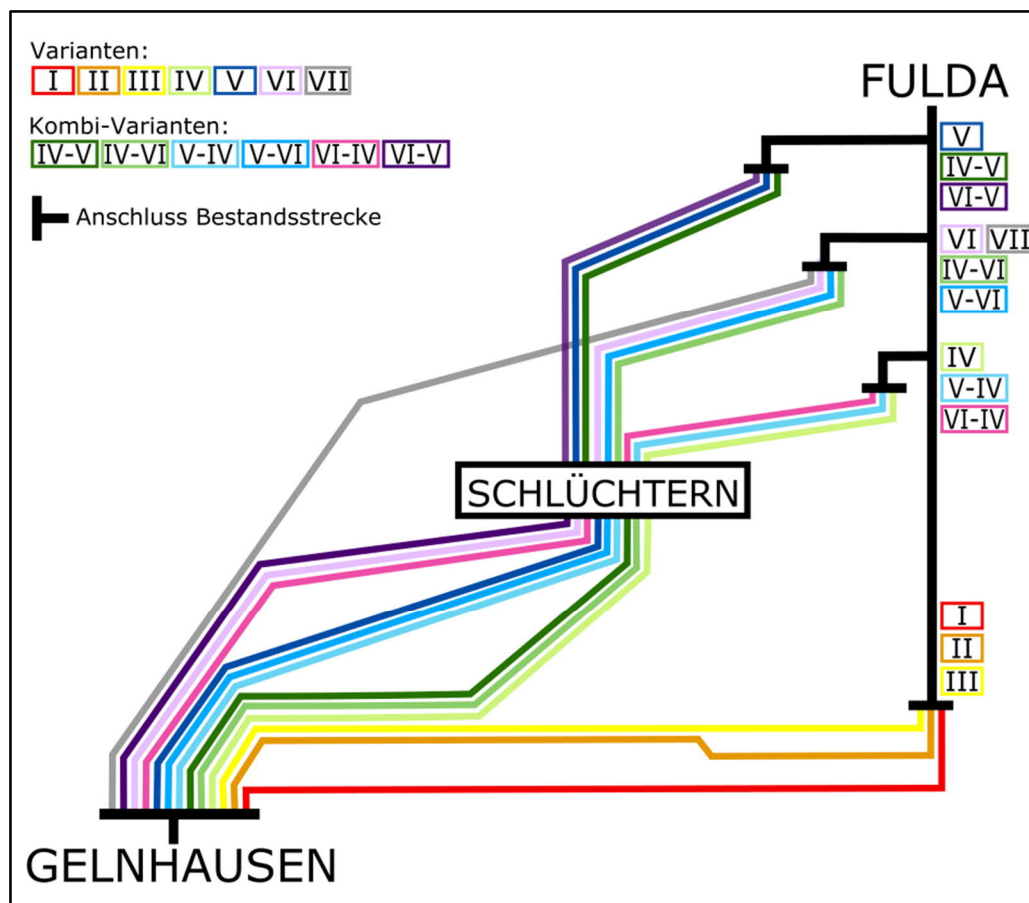


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Varianten (Stand: März 2019).

3.2 WIRKFAKTOREN

Die Wirkfaktoren des Vorhabens werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Faktoren unterschieden, wobei die anlage- und baubedingten Wirkfaktoren die größten Eingriffe verursachen.

Die Auswahl der Wirkfaktoren erfolgt in Anlehnung an die im Umwelt-Leitfaden des Eisenbahn-Bundesamtes Teil 3 aufgeführten Wirkfaktoren, die bei den verschiedenen Vorhaben im Zusammenhang mit Gleis- und Betriebsanlagen der Bahn zu erwarten sind. Zu den im Folgenden aufgeführten Faktoren liegen zudem Informationen zur Wirkintensität bzw. Wirkpfaden aus bereits erstellten Gutachten im Rahmen des Raumordnungsverfahrens vor, die hier kurz erläutert werden.

Flächeninanspruchnahme

Zum derzeitigen Planungsstand (01.08.2017) wird neben der Durchfahrtslänge einer Variante im Schutzgebiet auch deren Bauwerksfläche zuzüglich eines 10 m breiten Baustreifens beidseits des Bauwerkes als Flächenbeanspruchung bei der Risikobewertung berücksichtigt. Nach den Regelwerken der DB Netz AG wurden Bauwerksflächen für die verschiedenen Bauwerke der ICE-Neubautrasse Brücke, Tunnel, Einschnitt oder Damm berechnet, die zur Ermittlung der Flächenbeanspruchung von Lebensraumtypen nach Anhang I bzw. Habitaten der Arten nach Anhang II herangezogen werden. Im Gegensatz zur UVU, bei der einseitig ein 10 m breiter Baustreifen zugrunde gelegt wird, ist für die Gutachten der Natura 2000 – Gebiete beidseits der Variantenbauwerke ein 10 m breiter Streifen anschließend an die Bauflächengrenze als baubedingte Beanspruchung zu berücksichtigen, da zum derzeitigen Planungsstand nicht feststeht, auf welcher Seite der Neubauvariante der Baustreifen angelegt wird. Diese Vorgehensweise ist im Sinne der Worst-Case-Betrachtung geboten, da die zum Teil sehr kleinflächigen LRT-Flächen und Arthabitate mitunter jeweils nur auf einer Seite der Neubauwerke vorkommen und auch Verluste sehr kleiner Flächen je nach Anteil und Seltenheit im Gebiet erheblich sein können.

Da die Flächenbeanspruchung eines LRT oder Habitats sowohl anlage- als auch baubedingt eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes bzw. den Totalverlust zur Folge haben, werden die Flächenbeanspruchungen zusammengefasst und generell nicht nach anlage- und baubedingt getrennt behandelt. Im vorliegenden Gutachten wird zur Verdeutlichung der Erheblichkeit jedoch der anlagebedingte LRT- bzw. Habitatverlust gesondert aufgeführt. Der Einbezug der Flächenbeanspruchung lässt eine erste Abschätzung der Erheblichkeit anhand der Schwellenwerte von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) zu.

Die Flächenbeanspruchung integriert den Bereich der Rückschnittzone von maximal 14 m ab Gleismitte. Beeinträchtigungen der Habitat- und Nutzungsstruktur durch Gehölzschnitte sind daher nicht als Wirkfaktor zu berücksichtigen, da sie von der baubedingten Flächeninanspruchnahme überlagert werden.

Die tatsächliche Lage von BE-Flächen wird erst im weiteren Planungsprozess konkretisiert und festgelegt. Bei Tunnelabschnitten erfolgte die Ausweisung von Baustellenflächen zu 1 ha jeweils vor beiden Tunnelportalen sowie 8 ha bzw. 10 ha BE-Fläche in Abhängigkeit von der Tunnellänge in Entfernungen von bis zu 1 km auf einer Tunnelseite (Aufstellflächen Kräne, Abstellfläche Maschinen, Lagerfläche Tübbinge / Material, Wohncontainer und Baubüros inkl. sanitäre Einrichtungen, Munitionslager, Betonmischwerk mit Absetzbecken für Schwebstoffe, Lkw-Waschplatz mit Ölabscheider, bauzeitliche Oberbodenmieten etc.). Bei Brücken wird neben dem Baustreifen (Grundfläche unter der Brücke) je nach Brückenlänge BE-Fläche von 1 bzw. 10 ha Größe in unmittelbarer Umgebung berücksichtigt. Da die zusätzlich zu den Baustreifen konzipierten BE-Flächen stets außerhalb der FFH-Gebiete liegen, werden sie in der anstehenden Vorprüfung nicht betrachtet.

Im Variantenvergleich der RVU/UVU wird davon ausgegangen, dass der gesamte anfallende Massenüberschuss aus dem Suchraum abzutransportieren ist. Um die variantenspezifischen Auswirkungen (Flächenbeanspruchung durch Wegeausbau, Schadstoffemissionen im Bereich empfindlicher Habitats, Verlärmung und Störung von Habitats durch den Verkehr) abzuschätzen, werden Transportrouten zwischen den BE-Flächen und der jeweils nächstgelegenen Autobahn-Anschlussstelle konzipiert. Dabei wurde zwischen

- Baustellenverkehr über übergeordnete Straßen (Bundesstraßen, Landes-/Staatsstraßen) außerhalb von Ortslagen,

- Baustellenverkehr über übergeordnete Straßen (Bundesstraßen, Landes-/Staatsstraßen) innerhalb von Ortslagen,
- Baustellenverkehr über Gemeindestraßen außerhalb von Ortslagen,
- Baustellenverkehr über Gemeindestraßen innerhalb von Ortslagen,
- Wegebau zur Herstellung einer schwerlasttauglichen Zuwegung

unterschieden. Für die FFH-Vorprüfungen und die Risikobewertung aus Sicht NATURA 2000 tritt dabei nur dann eine Relevanz auf, wenn die Transportrouten durch NATURA 2000-Gebiete führen.

Grundwasserbeeinflussung im Bereich von Tunnelbauwerken

Durch die seit ca. 10-15 Jahren etablierte vollständige Abdichtung von Tunnelbauwerken sind keine langfristigen Einflüsse auf den Grundwasserstand zu erwarten. Vor allem bei den längeren und tiefen Tunneln ist von maschinellm Vortrieb auszugehen – ein \pm geschlossenes System ohne Entwässerung. Dies gilt in jedem Fall für den Betrieb von Tunneln, die einer im Wesentlichen geringeren Wassersäule als 60 m ausgesetzt sind. Es kann angenommen werden, dass die Einflüsse auf die Vegetation und eventuelle Oberflächengewässer durch eine noch höhere Wassersäule, welche in einem entsprechend noch höheren Gebirge anstehen kann, aufgrund der höhenmäßigen Distanz vernachlässigbar gering sein werden. Die genauen hydrogeologischen Verhältnisse und die evtl. möglichen Auswirkungen des Tunnels, können aber erst nach den Baugrunderkundungen im Rahmen der Entwurfsplanung zur Planfeststellung eingeschätzt werden.

Für den Bau flachliegender Tunnel mit offener Bauweise bzw. in Einschnitten kann es jedoch vonnöten sein, dass bauzeitlich begrenzt der Grundwasserstand abgesenkt werden muss (abhängig vom Vortriebsverfahren). Ausmaß und Form der Absenkung hängt stark von den lokalen Begebenheiten des Untergrunds ab (Lithologie des Gesteins, Lage und Art des Grundwasserleiters, Verbindungen innerhalb des Kluftsystems). Nach der Fertigstellung des Bauwerks wird aber über die gesamte Betriebsdauer der Grundwasserstand auf den ursprünglichen Stand angehoben.

Bei Tunnelbauwerken mit üblichen Grundwasserverhältnissen sind daher keine längerfristigen Beeinträchtigungen des Grundwasserspiegels zu erwarten. Somit sind auch langfristig keinerlei Einflüsse auf die Oberflächengewässer und die Vegetation über dem Tunnelbauwerk, soweit dieses in geschlossener Bauweise gebaut wird, zu prognostizieren.

Schadstoffemissionen

Betriebsbedingt wird der Neubau der ICE-Verbindung zu einer Änderung des Gesamtbetriebsprogramms verbunden mit Mehrbelastungen auch auf den angeschlossenen Bestandsstrecken führen.

Die geplante Strecke ist elektrifiziert. Güterzüge verkehren nur in geringer Anzahl. Das eingesetzte Zugmaterial verfügt weit überwiegend nicht über Fenster, die geöffnet werden können. Auch Toiletten werden nicht mehr direkt in die Gleisanlage entleert sondern sind als Vakuumtoiletten ausgeführt, deren Fäkalientank abgesaugt wird. Insofern werden Schwellenimprägnierung, Müll, Fäkalien, Ladegut und Gefahrgüter als Emissionsquellen voraussichtlich nicht auftreten.

Bis auf etwaige Grundwasserbelastungen sowie allenfalls leicht erhöhte Feinstaubbelastungen in der Luft und erhöhte Kupfergehalte im Boden bis in 10 m Entfernung zum Gleis sind signifikante Wirkungen durch Schadstoffemissionen insgesamt nicht zu erwarten.

Durch die Nebenbauwerke der Trasse (Damm- und Einschnittsböschungen, Forstbetriebswege) ist fast überall ein Mindestabstand von 10 m zwischen Gleis und angrenzenden Vegetationsbeständen gewährleistet. Ein möglicher Einfluss von Schadstoffemissionen beschränkt sich daher auf das Streckenbauwerk.

Tabelle 3: Übersicht der für die FFH-VOP relevanten Wirkfaktoren, die von den 3 Bauwerksarten Tunnel, Oberirdischer Streckenabschnitt (OSA) und Brücke ausgehen.

Wirkfaktor	Bauwerk
anlagebedingt	
Flächeninanspruchnahmen durch Vegetationsentfernung/ Rodung und Bodenumlagerung in / ohne Verbindung mit Versiegelung, Befestigung oder Überbauung → Verlust von LRT-Flächen oder Habitaten	OSA Brücke
Kollisionsrisiko für Vögel durch Oberleitungen → Tötung oder Verletzung von Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie oder Anhang I der VS-Richtlinie sowie von charakteristischen Tierarten der LRT in einem das allgemeine Lebensrisiko signifikant übersteigendem Maße	OSA Brücke
Zerschneidung, Trennwirkungen, Verinselung von LRT, Habitaten oder Funktionsbeziehungen für Erhaltungsziele → Beeinträchtigung von Austauschbeziehungen von Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie oder Anhang I der VS-Richtlinie sowie charakteristischen Tierarten der LRT	OSA
Öffnung geschlossener Wald-LRT bei Durchschneidung → Verlust LRT-spezifischer Funktionen und Strukturen durch Veränderung der Standortfunktionen, des Bestandsinnenklimas sowie Windwurfgefahr	OSA Brücke
baubedingt	
Flächeninanspruchnahme durch Baustreifen, BE-Flächen, Baustraßen und –zufahrten etc. → Verlust von LRT-Flächen oder Habitaten	OSA Brücke Tunnel-Portal
Einleitung von Bauabwässern, bauzeitiger Entwässerung von Baufeldern und Lagerflächen oder Baustraßen in Fließgewässer → Beeinträchtigung der Wasserqualität und der Biozönosen von Gewässern und Uferbereichen der LRT und Habitate	OSA Brücke Tunnel-Portal
Beschädigung der Vegetation von an die Baustellen angrenzenden Lebensräumen → Verlust randlicher LRT- oder Habitatstrukturen	OSA Brücke Tunnel-Portal
Temporäre Emissionen durch Staub, Abgase, Abfall, Öl, Schmierstoffe aus Baubetrieb, Baustellenverkehr → Veränderung der Standortverhältnisse magerer LRT durch Nährstoffeintrag mit Verlust des LRT-typischen Arteninventars und der damit verbundenen Funktionen als Habitate, Beeinträchtigung LRT mit Flechten und Moosbeständen durch Staub – Absterben der Flechten und Mosse durch Lichtreduzierung	OSA Brücke Tunnel-Portal
Störungen der Tierwelt in an das Baufeld angrenzenden LRT und Habitaten durch Lärm, Erschütterung, Licht, Personen des Baubetriebes → Temporäre oder ggf. auch dauerhafte Beschädigung der Habitate von Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie oder Anhang I der VS-Richtlinie sowie charakteristischen Tierarten der LRT mit der Folge des vollständigen Funktionsverlustes	OSA Brücke Tunnel-Portal
Rodungsarbeiten, Baufeldvorbereitungen → Tötung der Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie oder Anhang I der VS-Richtlinie sowie charakteristischen Tierarten der LRT (insbesondere Fledermäuse, Vögel, Hirschkäfer) sowie Verlust von Habitatfunktionen	OSA Brücke Tunnel-Portal

Wirkfaktor	Bauwerk
Temporäre Absenkung des Grundwasserstandes bei Einschnitten (bauzeitige Wasserhaltung) und flachliegenden Tunneln mit offener Bauweise → zeitweise Veränderung der Standortbedingungen von LRT und Habitaten feuchter Standorte, temporäre Funktionsminderung	OSA Tunnel
Bauzeitige Verrohrung/ Verlegung von Bächen und Gräben → Beeinträchtigung/ Verlust von Gewässer-LRT oder -Habitaten, Unterbrechung von Austauschbeziehungen, Verschlechterung der biologischen und chemischen Gewässergüte	OSA
Bauzeitige Unterbrechung amphibischer Wanderwege durch offene Kabeltröge, Baugruben → Tötung der Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie oder Anhang I der VS-Richtlinie sowie charakteristischer Tierarten der LRT, Unterbrechung von Funktionsbeziehungen	OSA
betriebsbedingt	
Lärmemissionen, Licht → Störung und/oder Vertreibung lärmempfindlicher Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie oder Anhang I der VS-Richtlinie sowie charakteristischen Tierarten der LRT, ggf. Verlust der Habitatfunktionen	OSA Brücke
Schadstoffemissionen durch Herbizide (unmittelbarer Gleisbereich), Schienenabrieb (bis 10 m), Weichenschmiermittel (punktuell an Weichen) im Bereich des Streckenbauwerkes → Veränderung der Standortverhältnisse magerer LRT durch Nährstoffeintrag mit Verlust des LRT-typischen Arteninventars und der damit verbundenen Funktionen als Habitate	OSA
Kollisionsrisiko für Fledermäuse, Vögel durch den Zugverkehr → Tötung oder Verletzung von Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie oder Anhang I der VS-Richtlinie sowie von charakteristischen Tierarten der LRT in einem das allgemeine Lebensrisiko signifikant übersteigendem Maße	OSA Brücken

4 PROGNOSE MÖGLICHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH DAS VORHABEN

Das FFH-Gebiet 5623-317 „Kinzigssystem oberhalb von Steinau a. d. Straße“ liegt zu je 12 % im Wirkungsraum (1.000 m – Puffer) der Varianten IV, IV-V und IV-VI. Insgesamt wird das FFH-Gebiet auf einer Länge von jeweils 61 m durch einen Brückenabschnitt überquert, wobei die Flächeninanspruchnahme hier bei ca. 3.394 m² liegt (Tabelle 5).

Tabelle 4: Übersicht der Varianten, in deren Wirkungsraum das FFH-Gebiet liegt.

Variante	Anteil der FFH-Gebietsfläche im Wirkungsraum der Variante (1.000 m - Puffer) (in %)	Durchführungslänge des Bauwerkes einer Variante (anlagebedingte Beanspruchung) im FFH-Gebiet (in m)			Flächeninanspruchnahme eines oberirdischen Bauwerkes einer Variante im FFH-Gebiet (in m ²)	
		OSA*	Brücke	Tunnel	OSA	Brücke
IV	13	0	61	0	0	3.394
IV-V	13	0	61	0	0	3.394
IV-VI	13	0	61	0	0	3.394

*OSA = Oberirdischer Streckenabschnitt

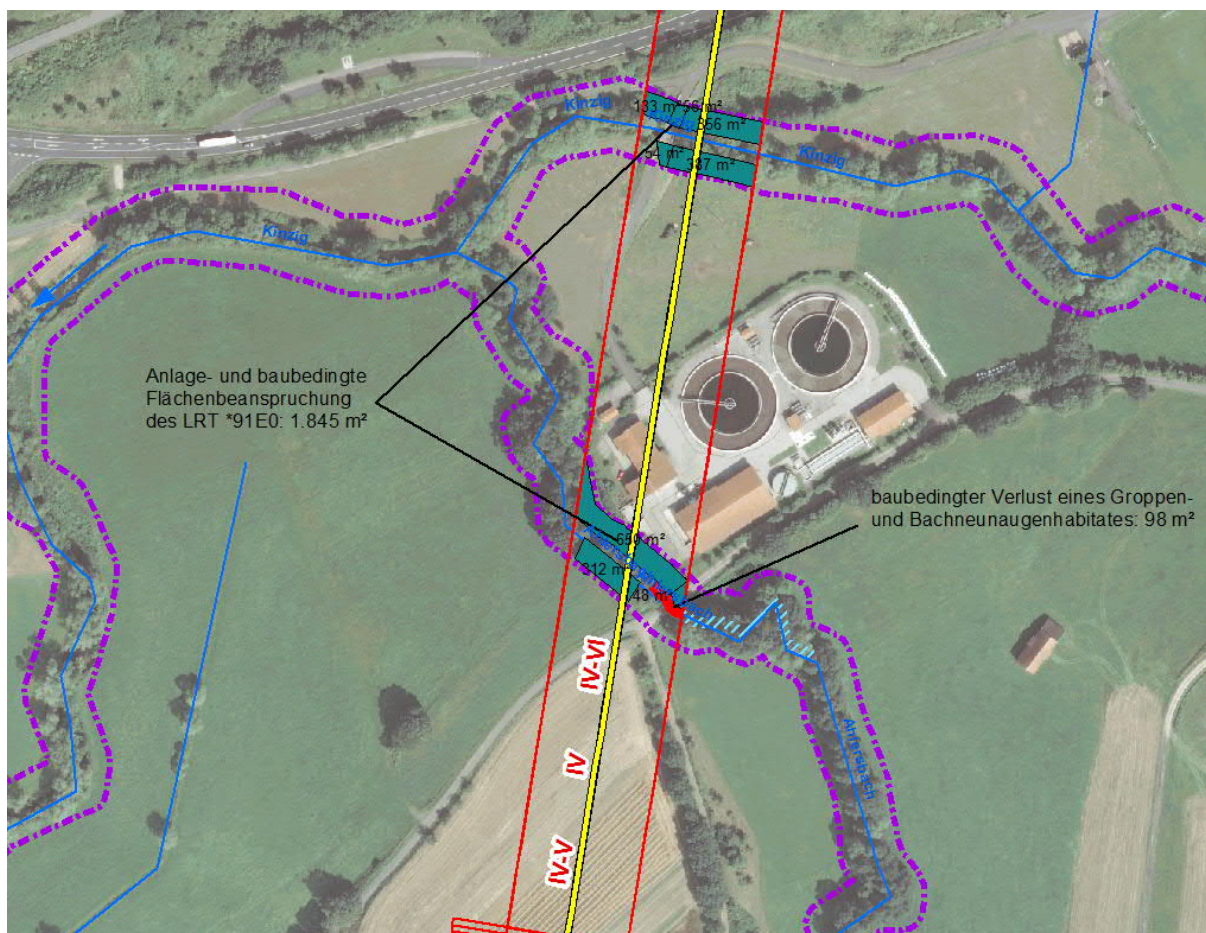
Im direkten Überquerungsbereich befinden sich Flächen des LRT *91E0. Der nur kleinflächig an einer Stelle vorliegende LRT 3260 wird durch das Vorhaben nicht beansprucht. Die LRT-Fläche befindet sich vom geplanten Bauwerk aus gesehen ca. 1.500 m (Gewässerlänge) flussaufwärts der Kinzig.

4.1 LRT *91E0

Varianten IV, IV-V und IV-VI

ANLAGEBEDINGTE WIRKUNGEN

Eine Flächenbeanspruchung des LRT 91E0* durch die Brückenbauwerke der Varianten erfolgt durch die Brückenbauwerke anlage- und baubedingt von max. 1.845 m². Der LRT gilt nach SIMON et al. (2014) als „kaum regenerierbar“. Die anlage- und baubedingte Verlustfläche beträgt weniger als 0,5 % der Gesamtfläche des LRT im FFH-Gebiet (0,5 % = 2.960 m²) aber mehr als 0,1 % (592 m²) und übersteigt somit die Erheblichkeitsschwelle von 500 m² gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) um ca. 1.495 m². Das Brückenbauwerk beansprucht zwar deutlich weniger als die schematisch berechnete Fläche, da nur direkt unter der Brücke, im Bereich der Pfeiler und Widerlager sowie ggf. im Bereich benötigter Betriebswege Biotopflächen tatsächlich überbaut werden, allerdings wird der LRT unter dem gesamten Brückenbauwerk durch Wuchseinschränkung und Standortveränderung beeinträchtigt.



5623_317_R1: Querung der Kinzig und des Ahlersbaches durch ein Brückenbauwerk der Varianten IV, IV-VI und IV-V am Klärwerk südwestlich von Niederzell

BAUBEDINGTE WIRKUNGEN

Baubedingt ist neben den Baustreifen auch mit einer Beschädigung der an die Bauflächen angrenzenden Vegetationsbestände des LRT zu rechnen.

Baubedingt sind überwiegend Staubemissionen im unmittelbaren Umfeld der Bauarbeiten zu erwarten. Beeinträchtigungen treten somit nur in Randbereichen sowie bauzeitig begrenzt auf und führen somit nicht zu dauerhaften Schädigungen des Vegetationsbestandes.

Charakteristische Arten mit Empfindlichkeiten gegenüber den vorhabensbezogenen Wirkfaktoren, hier Vorkommen des Bibers, befinden sich gemäß Regierungspräsidium Darmstadt (2014) im Bereich der Brückenquerungen der Kinzig. Der Biber wird als empfindlich gegenüber Verlärmung und anderweitigen Störungen eingestuft. Bauzeitigen Lärmemissionen weicht er jedoch großräumig aus und kann die verlassenen Lebensräume nach den Bautätigkeiten wieder besiedeln. Eine Beeinträchtigung kann daher ausgeschlossen werden.

BETRIEBSBEDINGTE WIRKUNGEN

Schadstoffemissionen treten fast ausschließlich im Nahbereich des Streckenbauwerkes auf und liegen innerhalb der baubedingt berücksichtigten Verlustfläche. Eine darüberhinausgehende Beeinträchtigung der angrenzenden LRT-Flächen durch Schadstoffemissionen ist nicht zu erwarten.

Die einzige charakteristische Wirbeltierart, der Biber, wäre betriebsbedingt nicht erheblich betroffen.

4.2 1096 BACHNEUNAUGE (LAMPETRA PLANERI), 1163 GROPPPE (COTTUS GOBIO S.L.)

Im FFH-Gebiet sind die Habitate von Bachneunauge und Groppe identisch. Im Querungsbereich des Ahlersbaches befindet sich eine von insgesamt 19 im FFH-Gebiete nachgewiesenen Habitatflächen der Groppe und des Bachneunauges, wobei das Habitat nur randlich gequert wird und sich flussaufwärts in Richtung Osten erstreckt.

Vom geplanten Bauwerk flussabwärts befindet sich lediglich ein einziges weiteres Habitat des Bachneunauges und der Groppe außerhalb des Wirkungsraums der Varianten in ca. 2.500 m Entfernungen (Gewässerlänge). Auswirkungen auf das Habitat sind aufgrund der Entfernung somit nicht zu erwarten und werden nachfolgend nicht weiter betrachtet.

ANLAGEBEDINGTE WIRKUNGEN

Eine anlagebedingte Flächenbeanspruchung der Habitate von Groppe und Bachneunauge durch Pfeilerbauwerke ist auszuschließen, da bei dem Brückenbauwerk über das Fließgewässer nicht von einem kompletten Verlust des überspannten Gewässerbereiches auszugehen ist, sondern lediglich von Beanspruchungen kleinerer Uferbereiche durch Pfeiler und Wiederlager, die außerhalb des Habitates liegen. Durch die Ausführung der Trasse als Brückenbauwerk wird zudem eine Trenn- oder Zerschneidungswirkung des Habitates vermieden.

BAUBEDINGTE WIRKUNGEN

Gemäß Darstellung der Flächenbeanspruchung werden am Ahlersbach durch das Brückenbauwerk 98 m² Habitat überwiegend baubedingt beeinträchtigt. Für Fische werden bei LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) keine Orientierungswerte angegeben.

Beeinträchtigungen der Wasserqualität und damit der Biozönosen bestehen durch die potenzielle Einleitung von Bauabwässern bei Herrichtung von Betonbauwerken, Abwässern von Lagerflächen oder Baustraßen in den Ahlersbach. Insbesondere Veränderungen des pH-Wertes können stromabwärts zu gravierenden Änderungen der Wasservegetation und damit der Habitatbedingungen der Groppe und des Bachneunauges führen. Das flussabwärts liegende Habitat liegt jedoch mit 2.500 m so weit vom potenziellen Eintragsort entfernt, dass durch die Verdünnungseffekte und das generell hohe Vermeidungspotenzial nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensräume durch Schadstoffe auszugehen ist.

Gegenüber sonstigen Luftschadstoffemissionen sind die Habitate nicht oder nur gering empfindlich.

Empfindlichkeiten der Arten gegenüber Störungen, Erschütterungen sind nicht bekannt.

BETRIEBSBEDINGTE WIRKUNGEN

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

5 EINSCHÄTZUNG DER RELEVANZ ANDERER PLÄNE UND PROJEKTE

Nach Auswertung der Regionalpläne Nordhessen (Regierungspräsidium Kassel 2009), Südhessen (Regierungspräsidium Darmstadt 2010), Würzburg (Regierung von Unterfranken 1985 und 2007) und Main-Rhön (Regierung von Unterfranken 2008) im Hinblick auf dort dargestellte Pläne und Projekte zu den Belangen

- Siedlungsstruktur, Industrie und Gewerbe,
- Überörtliche Verkehrserschließung,
- Energieversorgung,
- Rohstoffabbau,
- Abfallentsorgung,
- Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

sind zum derzeitigen Planungsstand keine weiteren Pläne und Projekte der Raumplanung bekannt, die zu kumulativen Wirkungen führen würden und damit im Rahmen der FFH-VOP zu berücksichtigen wären.

6 FAZIT DER FFH-VORPRÜFUNG

Bezüglich der Variante IV, IV-V und IV-VI können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Schutzziele des FFH-Gebiets 5623-317 nicht ausgeschlossen werden, sodass eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG zur detaillierten Ermittlung der Beeinträchtigungen und Planung schadensbegrenzender Maßnahmen im Planfeststellungsverfahren durchzuführen ist.

7 LITERATUR UND QUELLEN

Gesetze und Verordnungen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009.

Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) vom 20. Dezember 2010.

Regierungspräsidium Darmstadt (20.10.2016): Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (EU-FFH-RICHTLINIE).

Literatur

AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN UNION L 198/41 (03/2015): Standard-Datenbogen des FFH-Gebiets 5622-304 „Weiherkopf/Hohestein“ DE5622304.

BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) (Hrsg.) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010.

DIETZ, M. & SIMON, M. [Institut für Tierökologie und Naturbildung] (2006): Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst-FENA (Forsteinrichtung und Naturschutz).

EBA - Eisenbahn-Bundesamt, Fachstelle Umwelt (07/2010): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil IV: FFH-Verträglichkeitsprüfung und Ausnahmeverfahren.

FACHBÜRO FÜR REGIONALE BIOLOGIE, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE, K. HEMM (11/2011): Grunddatenerfassung für Monitoring und Management im FFH-Gebiet „Weiherkopf-Hohestein“ im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.

Hessen-Forst FENA (2015): Kartiermethodik zur Pilotkartierung der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK).

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1 : 200000. – Schriftreihe d. Hess. Landesanstalt f. Umwelt 67. Wiesbaden.

LAMBRECHT H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz: 239 S.

MKULNV – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2016): Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. – Schlussbericht 19.12.2016, 65 S., 7 Anhänge.

PAN & ILÖK, HESSEN-FORST FIV NATURSCHUTZDATEN (2010): Materialien zu Natura 2000 in Hessen Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen.

PGNU – G. BORNHOLDT, D. THURM & T. LÜTKEMEIER (2018): Raumordnungsverfahren zur DB ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda Abschnitt Gelnhausen – Fulda - Variantenbewertung hinsichtlich Natura 2000-Gebiete und ihrer Lebensraumtypen.

RP DA – Regierungspräsidium Darmstadt (Hrsg.) (11/2011): Grunddaten-Erfassung für Monitoring und Management im FFH-Gebiet „Weiherkopf-Hohestein“ (5622-304).

RP DA – Regierungspräsidium Darmstadt (Hrsg.) (11/2014): Bewirtschaftungsplan (Maßnahmenplan) für das FFH-Gebiet „Weiherkopf-Hohestein“.

SIMON, M., H. RUNGE, S. SCHADE & D. BERNOTAT (2014): Bewertung von Alternativen im Rahmen der Ausnahmeprüfung nach europäischem Gebiets- und Artenschutzrecht. - F&E-Vorhaben im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3511 82 1000: 221 S.

Daten

Planungsgemeinschaft Umwelt (Büro Drecker und Büro Froelich & Sporbeck) (Stand: 14.02.2019): Räumliche Daten der weiter zu verfolgenden Varianten und Umgrenzungsflächen.

Regierungspräsidium Darmstadt, Obere Naturschutzbehörde (Stand: 17.02.2017): Räumliche Daten der Grunddatenerfassung.